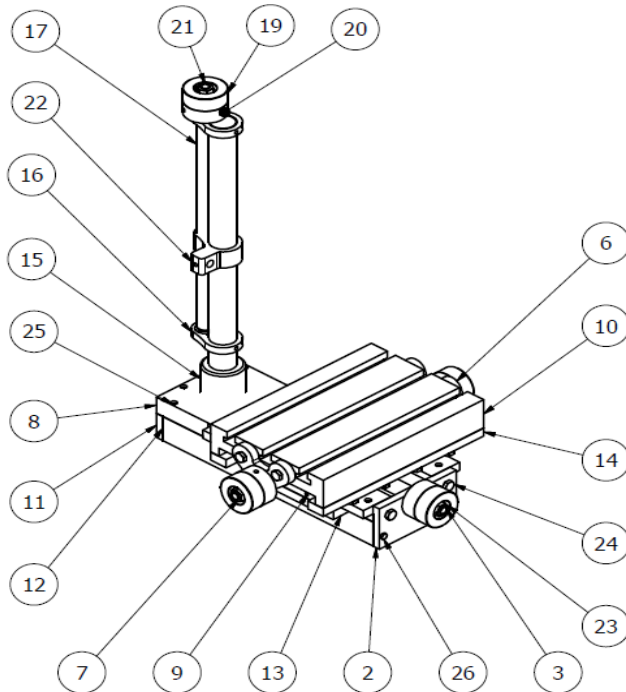
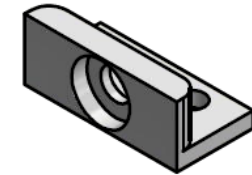
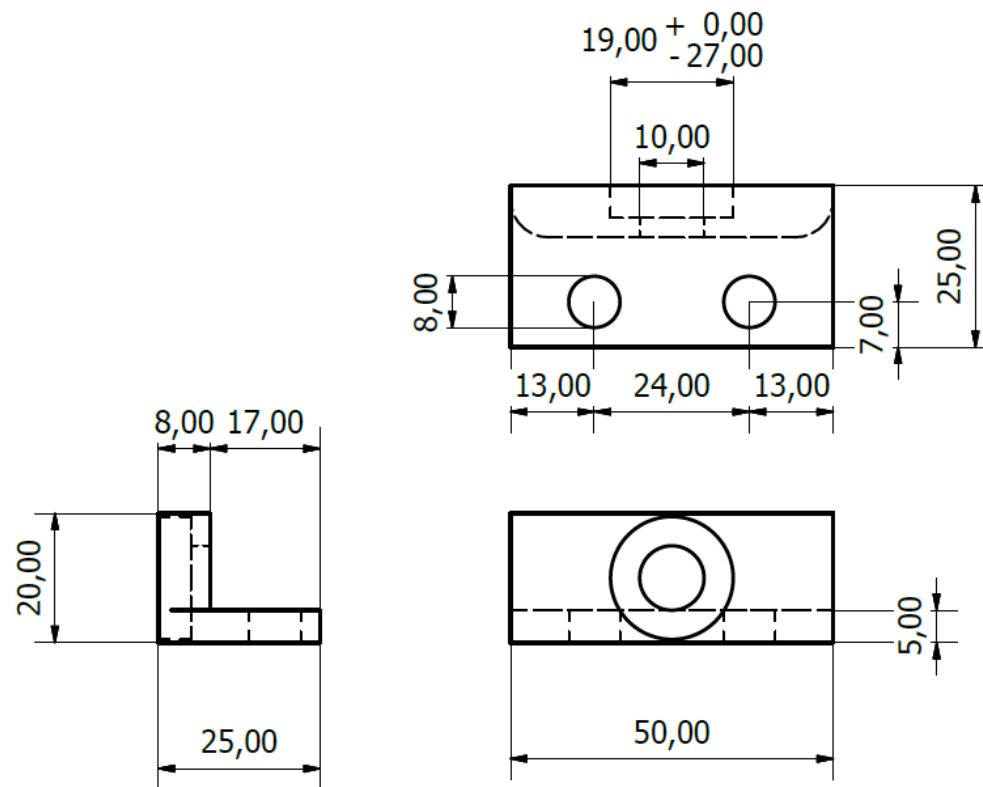


## **LAMPIRAN - LAMPIRAN**

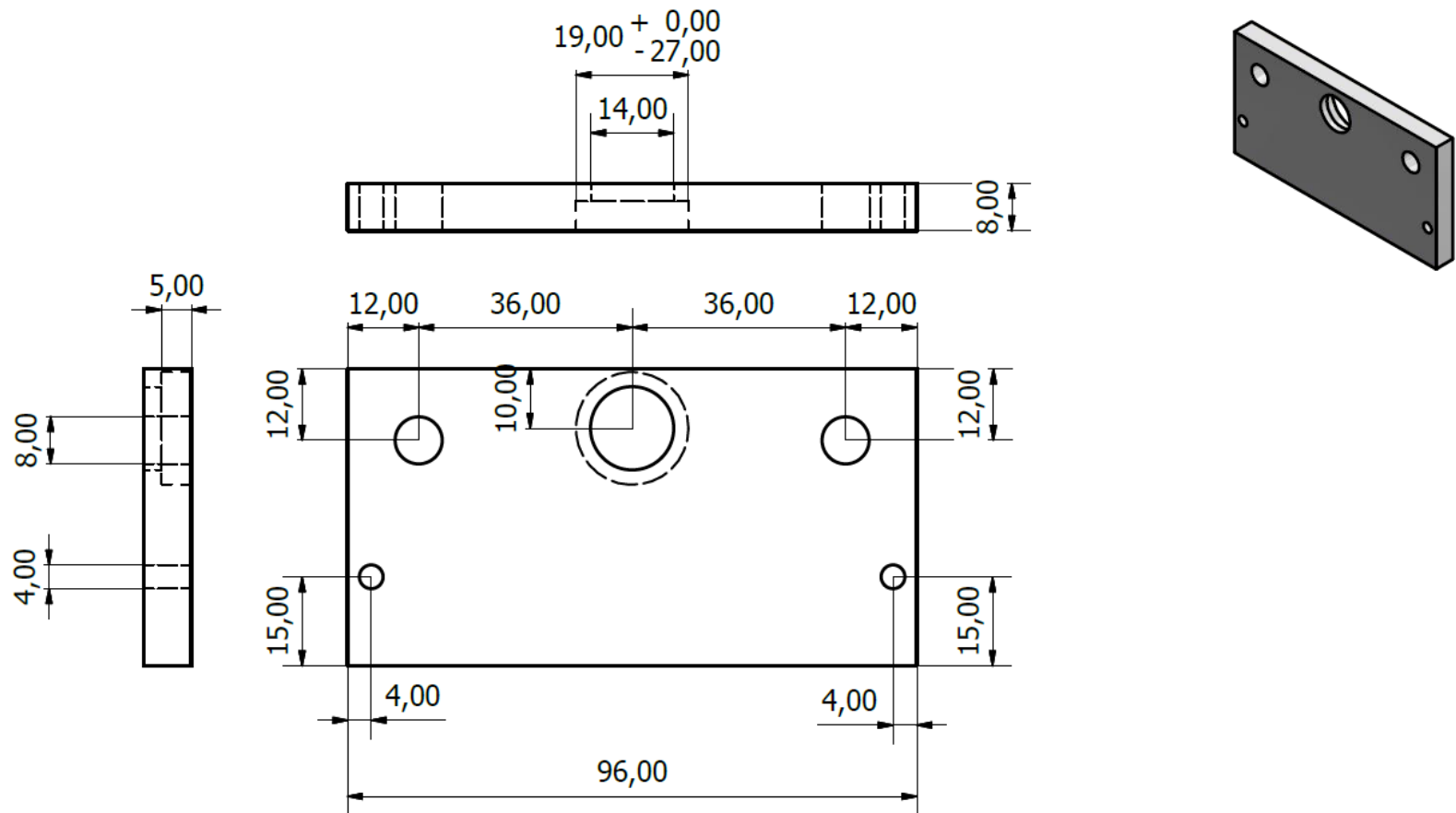
## 1. GAMBAR KERJA



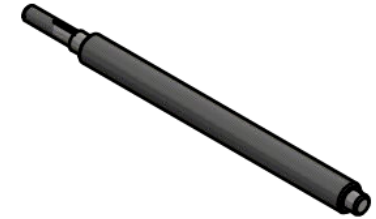
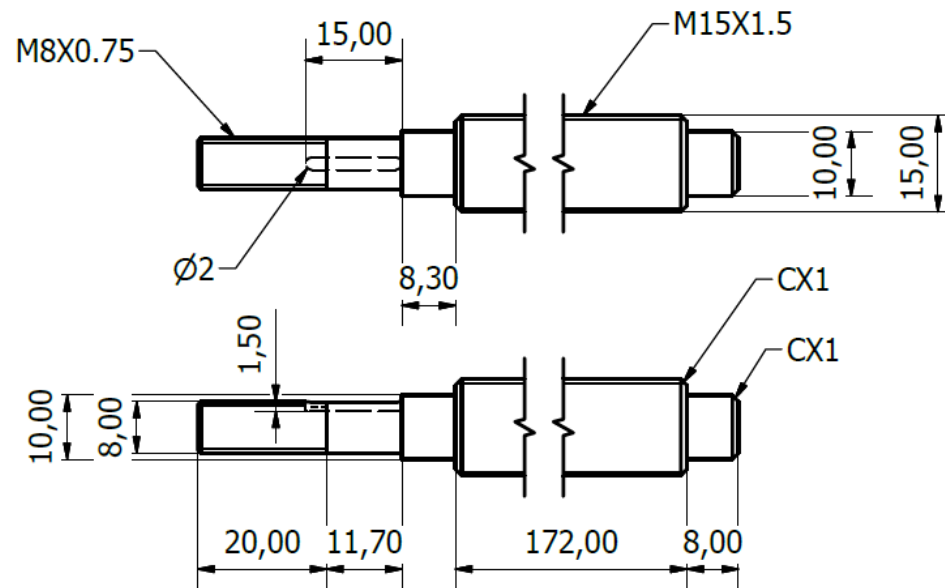
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	first layer stop treed rear	
2	1	first layer stop treed	
3	1	first layer treed motion	
4	4	BS 290 SKF - SKF 626-RS1	Deep groove ball bearings single row with RS1 seal SKF
5	2	motion bed treed holder	
6	2	thrid layer treed stop	
7	1	thrid layer treed motion	
8	1	underlayer	
9	1	second layer bed ( revisi )	
10	1	third layer bed ( revisi )	
11	1	first layer rer stand base	
12	2	first layer side stand base	
13	2	second bed clamp motion	
14	2	third layer clamp motion	
15	1	stand dial holder	
16	2	as conecting	
17	1	treed vertical dial ( revisi length )	
18	4	splain	
19	4	rotary uper handel	
20	4	penunjuk angka	
21	1	ISO 4161 - M8	Hexagon nuts with flange-coarse thread
22	1	Part1	
23	3	ISO 4034 - M8	Hexagon nuts - Product grade C
24	14	ISO 4017 - M6 x 12	Hexagon head screws
25	12	ISO 4762 - M3 x 5	Hexagon Socket Head Cap Screw
26	6	ISO 4017 - M3.5 x 8	Hexagon head screws
Designed by		Checked by	Approved by
Asus			
		Date	Date
			1/29/2019
		Edition	
		Sheet	
		1 / 1	



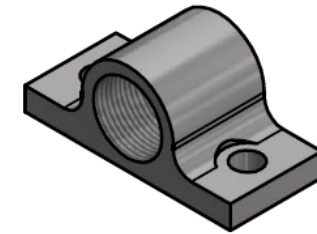
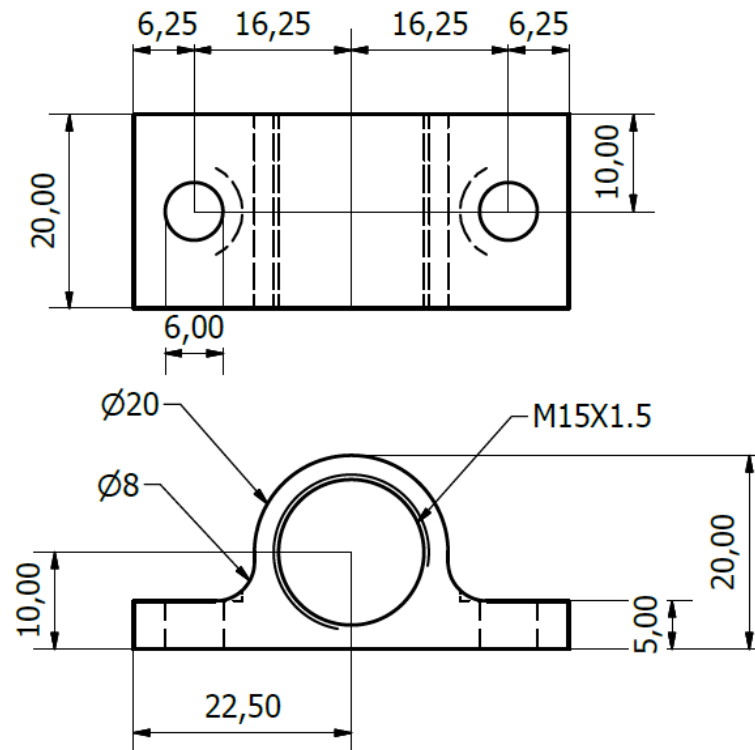
PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	1	first layer stop treed rear			
Designed by Asus	Checked by	Approved by	Date	Date	
				10/29/2018	
		first layer stop treed rear		Edition	Sheet 1 / 1



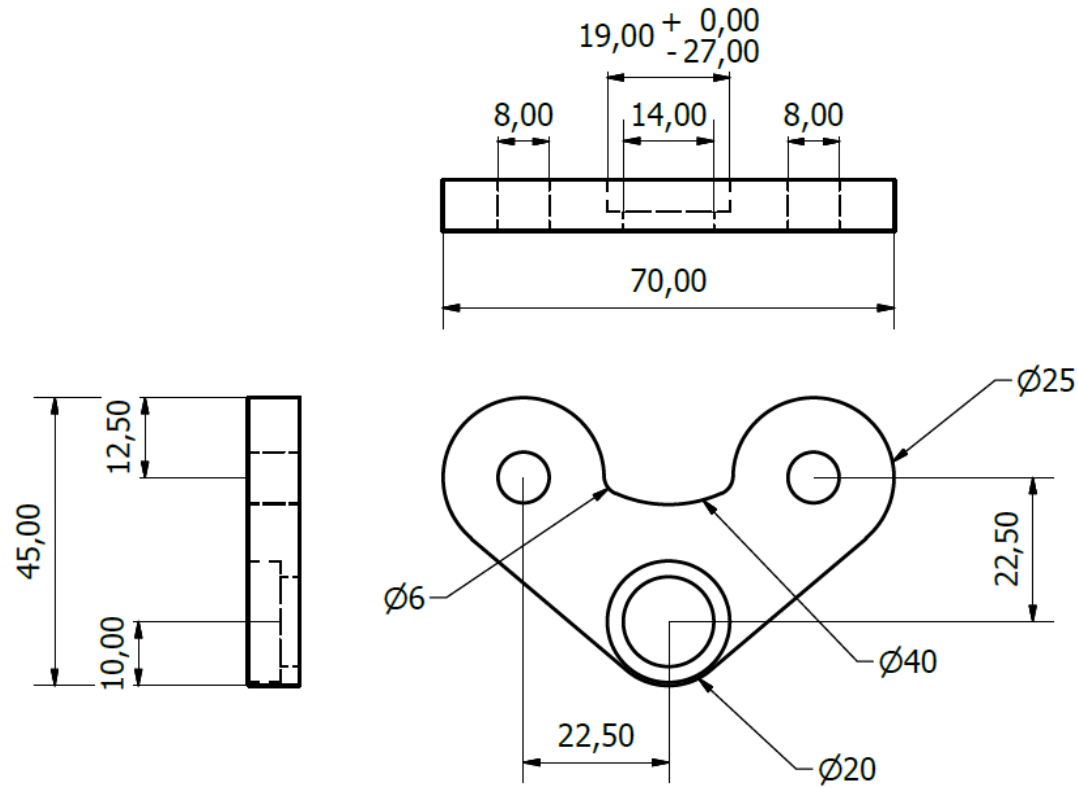
PARTS LIST						
ITEM		QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1		1	first layer stop treed			
Designed by Asus		Checked by	Approved by		Date	
					10/29/2018	
			first layer stop treed		Edition	Sheet 1 / 1



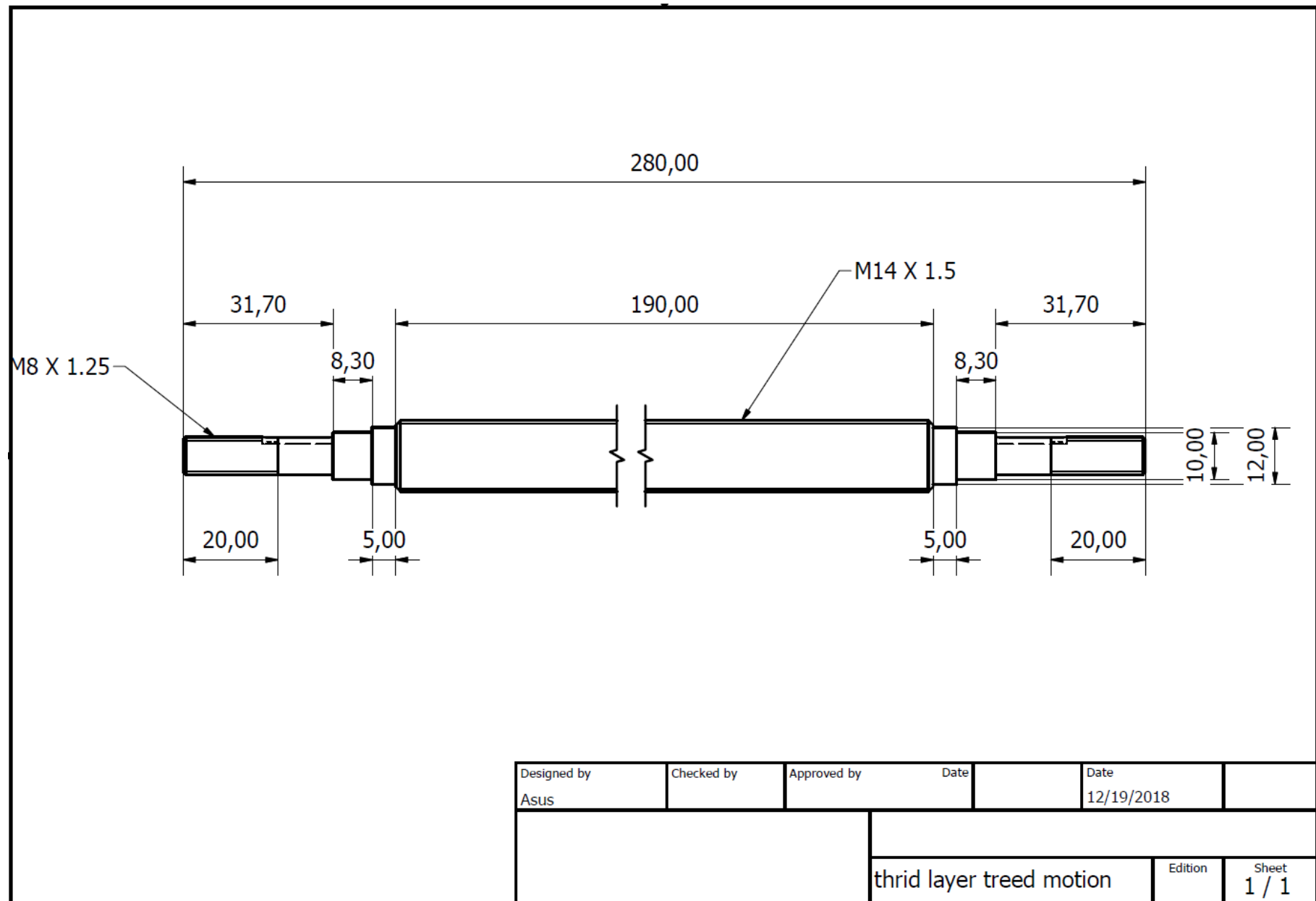
PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	1	first layer treed motion			
Designed by	Checked by	Approved by	Date	Date	
Asus				10/29/2018	
			first layer treed motion	Edition	Sheet 1 / 1



PARTS LIST						
ITEM		QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1		2	motion bed treed holder			
Designed by Asus		Checked by	Approved by		Date	
					10/29/2018	
			motion bed treed holder		Edition	Sheet 1 / 1

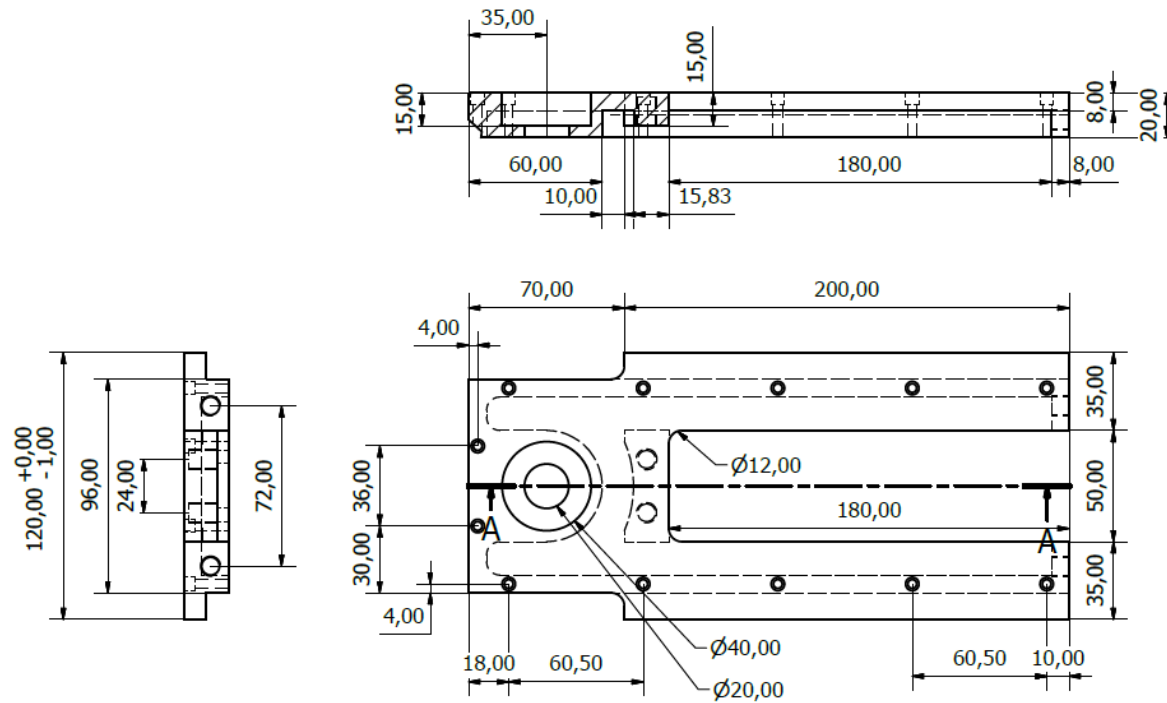
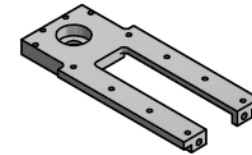


PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	2	thrid layer treed stop			
Designed by	Checked by	Approved by	Date	Date	
Asus				10/29/2018	
			thrid layer treed stop		Edition
					Sheet
					1 / 1

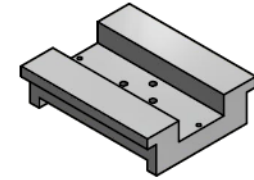




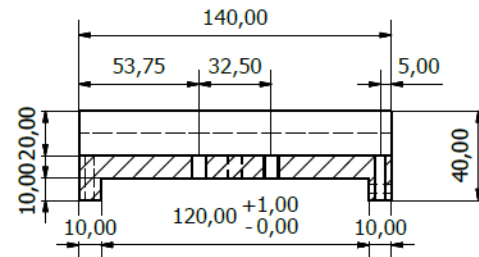
A-A ( 1 : 2 )



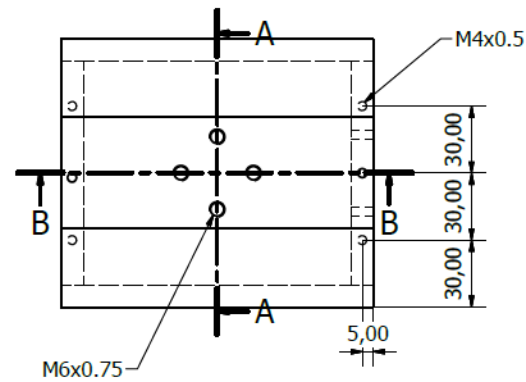
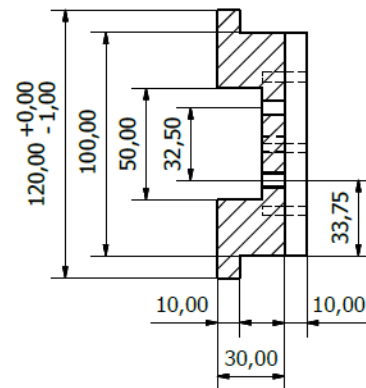
PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	1	underlayer			
Designed by ASUS	Checked by	Approved by	Date	Date	
			10/28/2018		
			underlayer	Edition	Sheet 1 / 1



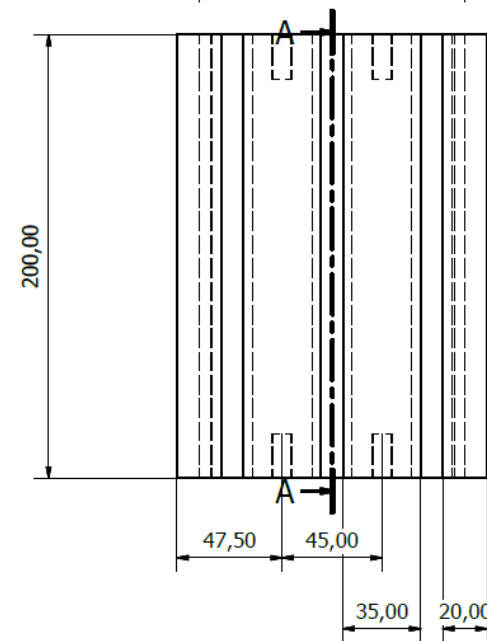
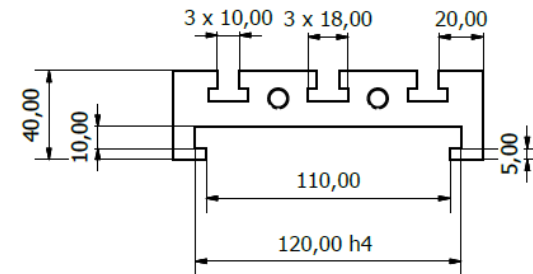
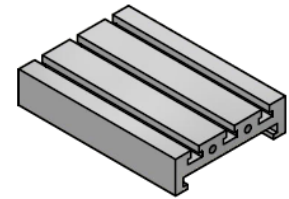
B-B ( 1 : 2 )



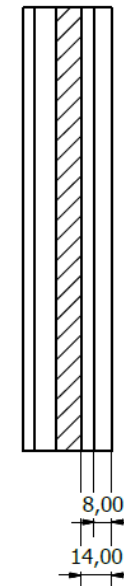
A-A ( 1 : 2 )



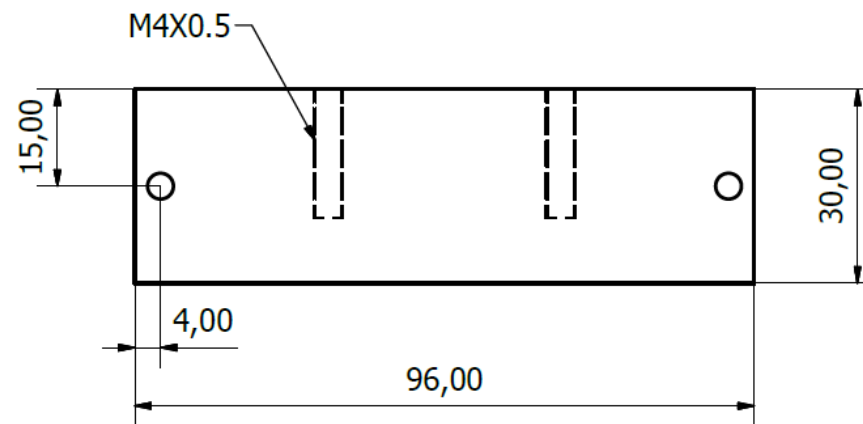
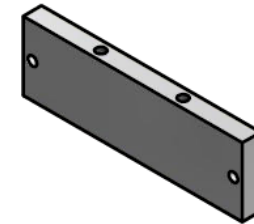
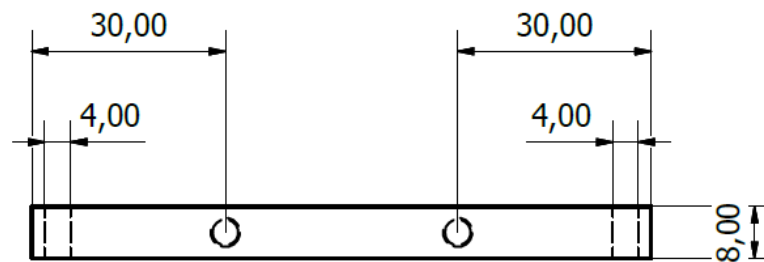
PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	1	second layer bed ( refisi )			
Designed by ASUS	Checked by	Approved by	Date	Date 10/28/2018	
			second layer bed		
			Edition	Sheet 1 / 1	



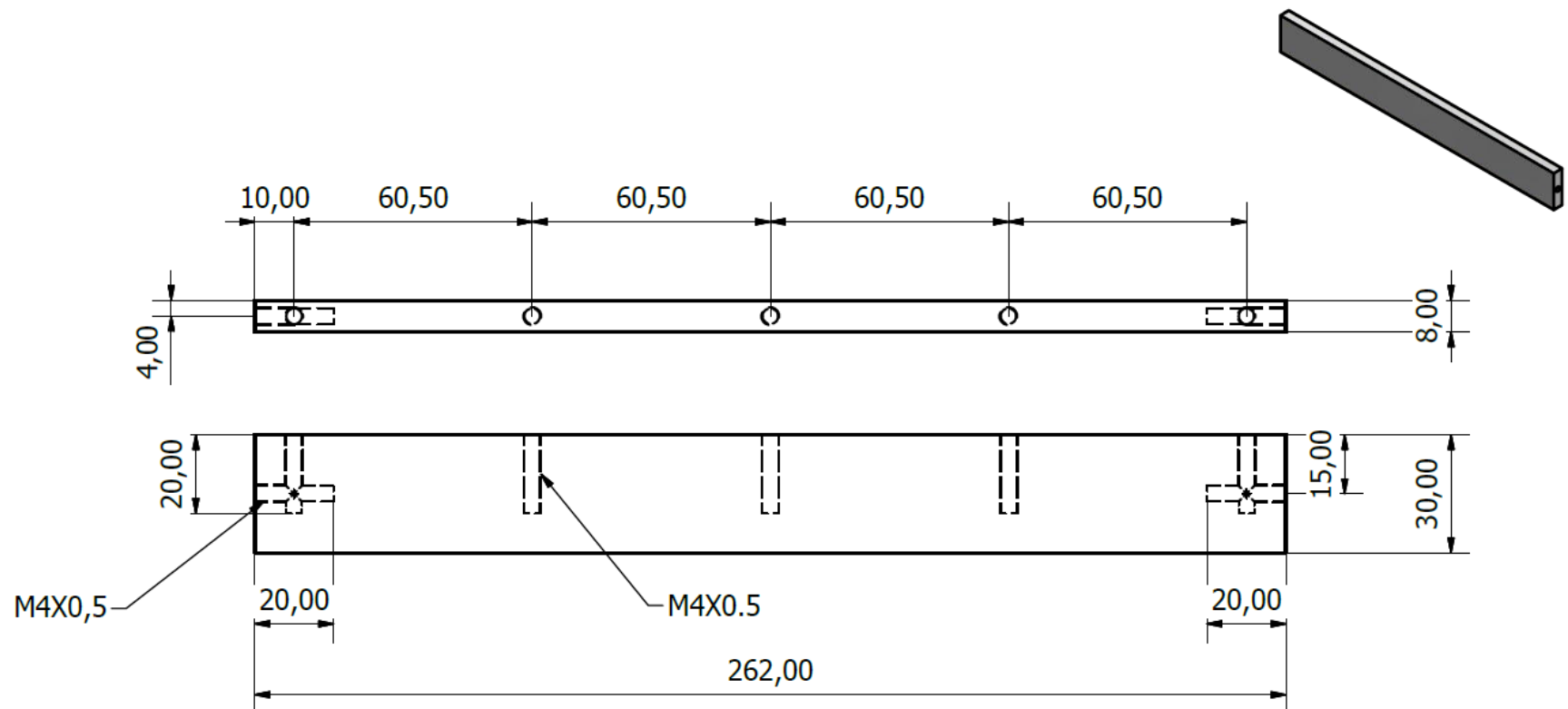
A-A ( 1 : 2 )



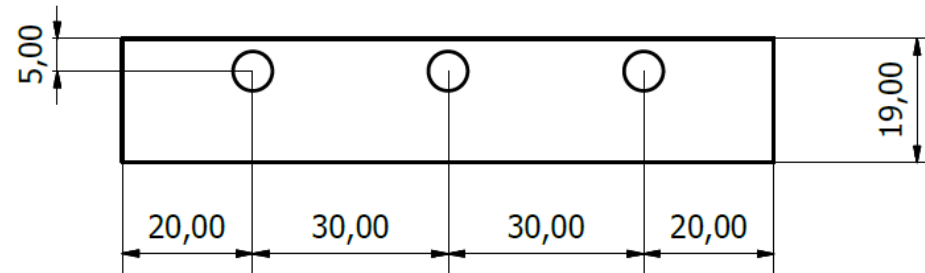
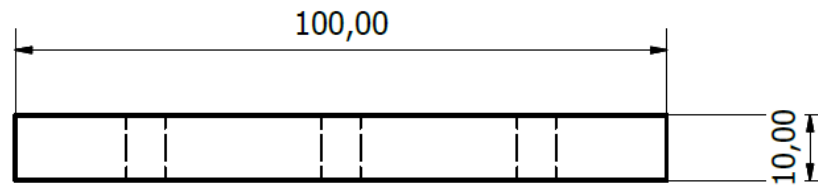
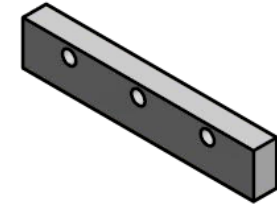
Designed by Asus	Checked by	Approved by	Date	Date 2/19/2019	
				second layer bed 1	Edition Sheet 1 / 1



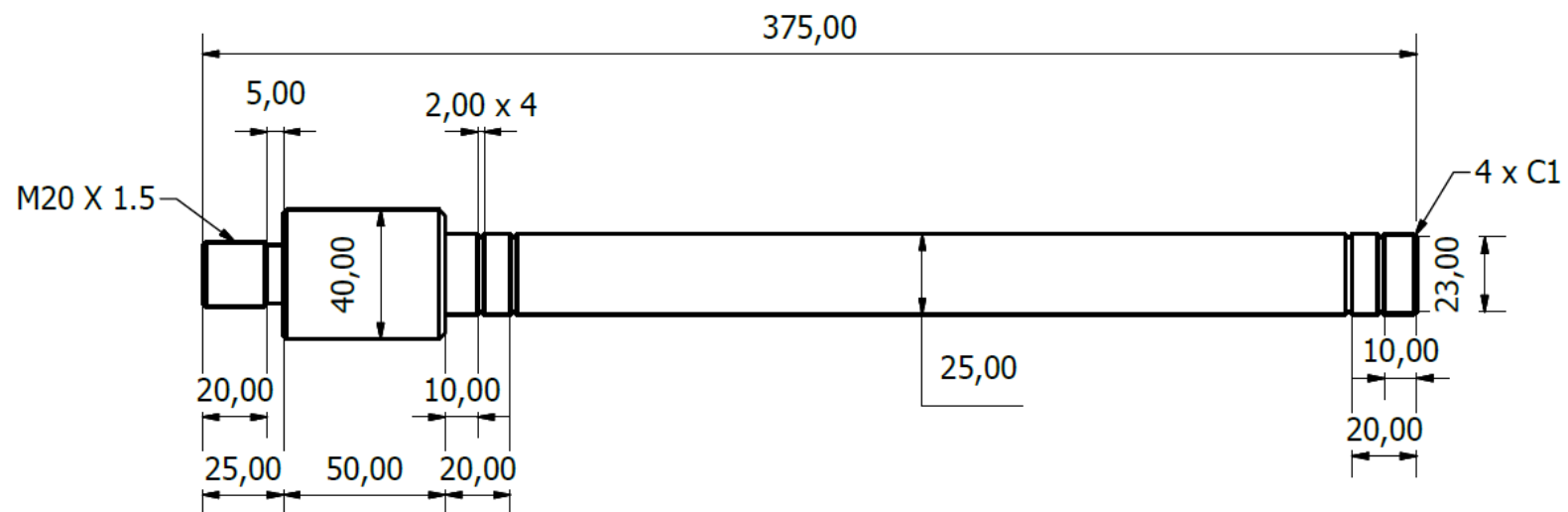
PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	1	first layer rer stand base			
Designed by Asus	Checked by	Approved by	Date	Date	
				10/28/2018	
			first layer rer stand base		
			Edition	Sheet 1 / 1	



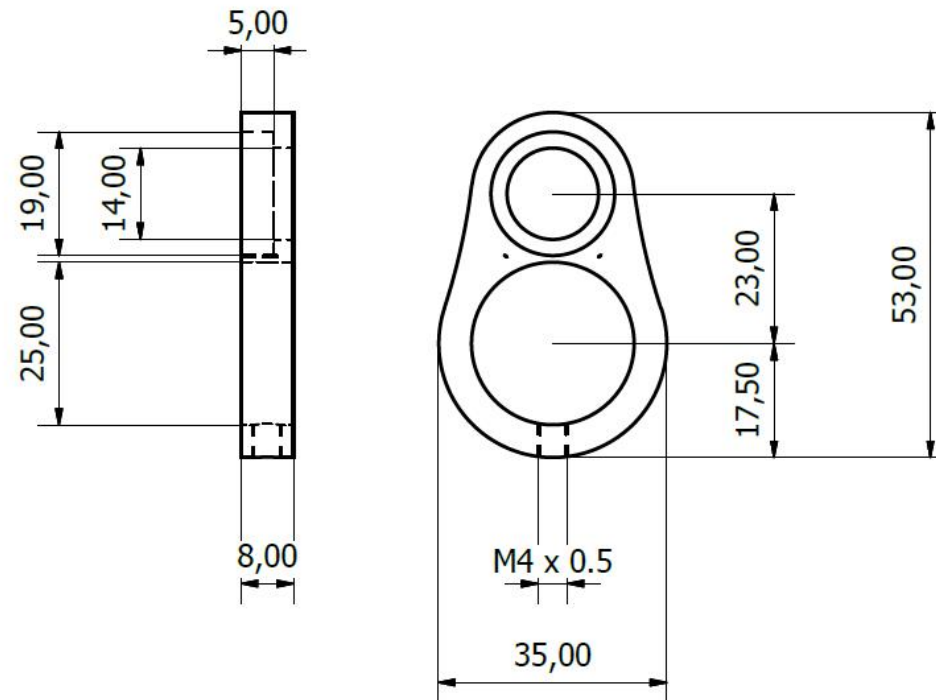
PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	2	first layer side stand base			
Designed by Asus	Checked by	Approved by	Date	Date 10/29/2018	
		first layer side stand base		Edition	Sheet 1 / 1



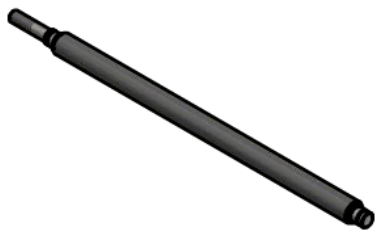
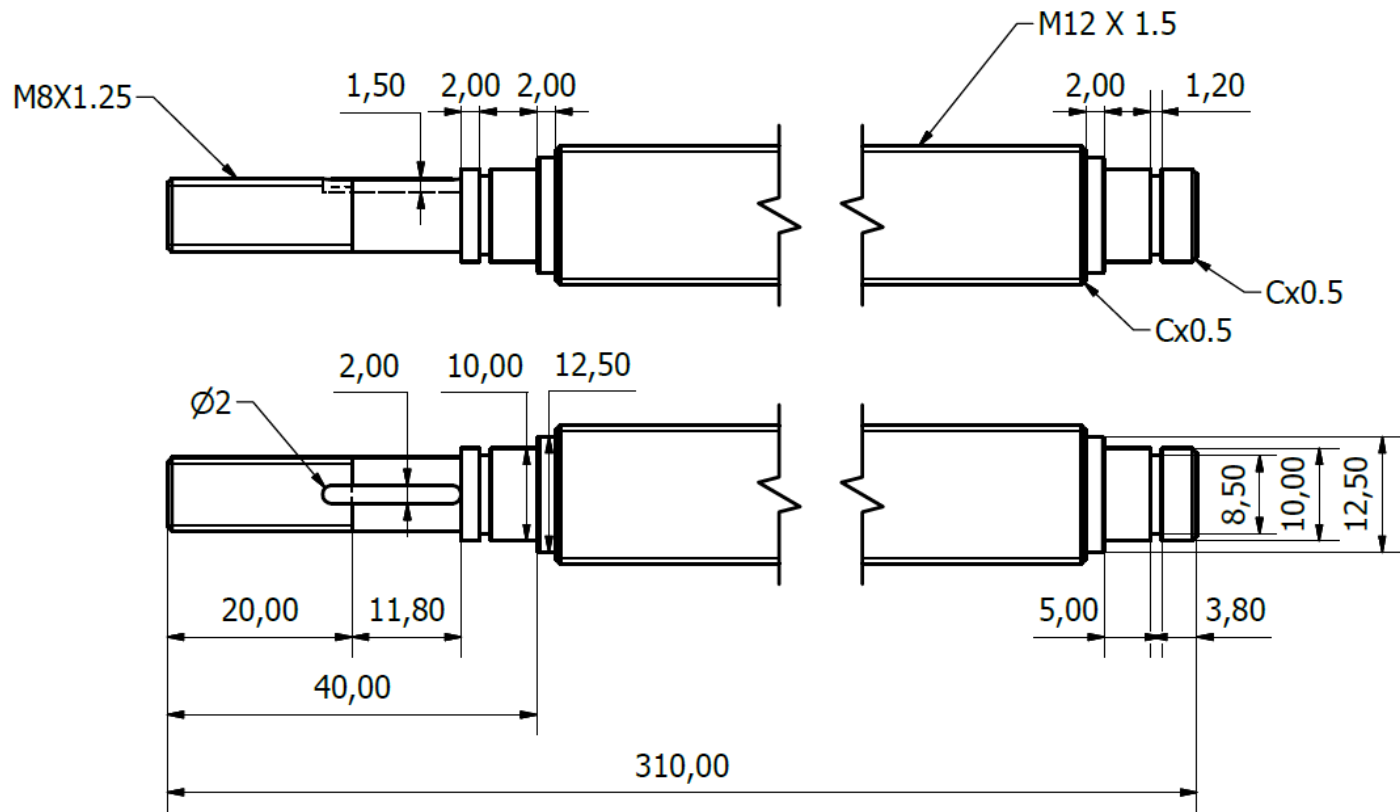
PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	1	second bed clamp motion			
Designed by Asus	Checked by	Approved by	Date	Date	
				10/29/2018	
			second bed clamp motion		Edition Sheet 1 / 1



PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION		
1	1	stand dial holder			
Designed by TEAM	Checked by	Approved by	Date		Date 10/25/2018
TEKNIK MESIN UNY					
			stand dial holder		Edition Sheet 1 / 1

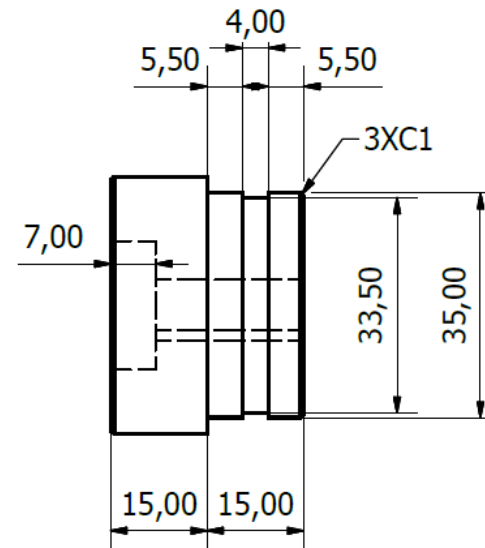
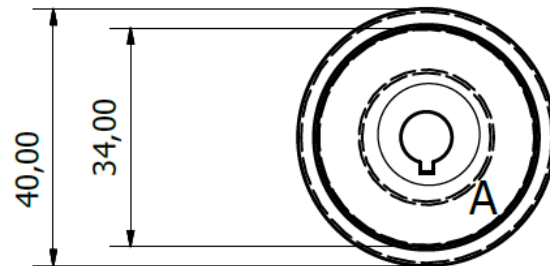
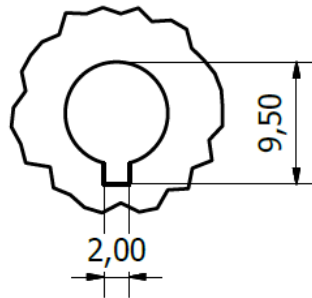
58



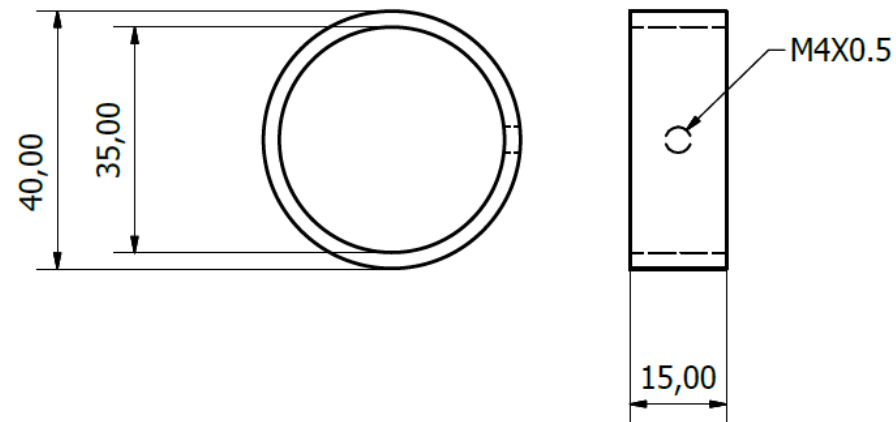


PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	1	treed vertical dial			
Designed by TEAM	Checked by	Approved by	Date	Date	
TEKNIK MESIN UNY		treed vertical dial		Edition	Sheet 1 / 1

A ( 2 : 1 )



PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	4	rotary handel			
Designed by TEAM	Checked by	Approved by	Date	Date	
TEKNIK MESIN UNY			rotary uper handel		
			Edition		Sheet 2 / 2



PARTS LIST					
ITEM	QTY	PART NUMBER		DESCRIPTION	
1	4	penunjuk angka			
Designed by TEAM	Checked by	Approved by	Date	Date	
				10/25/2018	
TEKNIK MESIN UNY					
			penunjuk angka	Edition	Sheet 1 / 1

## 2. KARTU BIMBINGAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp.(0274) 586168 psw. 276, 289, 292 (0274), 586734 Fax (0274) 586734  
Website : Http://ft.uny.ac.id E-mail : humas@uny.ac.id

## KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR

Judul Proyek Akhir : PROSES PEMBUATAN FIRST RATE & SECOND RATE PADA  
Nama : IBNU CAHYO SUSANTO UNIVERSAL STAND PIAL  
NIM : 165007134062  
Prodi : D-III TEKNIK MESIN  
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Thomas Sukardi M.Pd

Bimb. ke	Hari/Tgl	Materi Bimbingan	Catatan Dosen	Paraf
1.	Rabu, 20/11/18	pengajuan proposal	keuring lengkap	
2.	Senin, 5/12/18	konsultasi design	perlu perbaikan	
3.	Kamis, 6/12/18	pengajuan reaperan	sesuai perkerjaan	
4.	Senin, 10/12/18	revisi Bab 1	perbaikan	
5.	Kamis, 13/12/18	revisi Bab 2	perbaikan	
6.	Selasa, 18/12/18	revisi Bab 3	acc	
7.	Jumat, 21/12/18	revisi Bab 4	perbaikan	
8.	Jumat, 04/01/19	revisi Bab 5	perbaikan	

Yogyakarta, 07 Februari 2019  
Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Thomas Sukardi M.Pd  
NIP. 650.001.201.002.002 1 003



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp.(0274) 586168 psw. 276, 289, 292 (0274), 586734 Fax (0274) 586734  
Website : [Http://ft.uny.ac.id](http://ft.uny.ac.id) E-mail : [humas@uny.ac.id](mailto:humas@uny.ac.id)

**KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR**

Judul Proyek Akhir :  
Nama :  
NIM :  
Prodi :  
Dosen Pembimbing :

Bimb. ke	Hari/Tgl	Materi Bimbingan	Catatan Dosen	Paraf
9.	Selasa, 15/01/13	Teori komputer	Kucing	
10.	Kamis, 20/01/13	Teori kesimpulan	Kucing	
11.	Rabu, 30/01/13	Konfirmasi laporan	Bella	
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

Yogyakarta, 22 Februari 2013  
Dosen Pembimbing

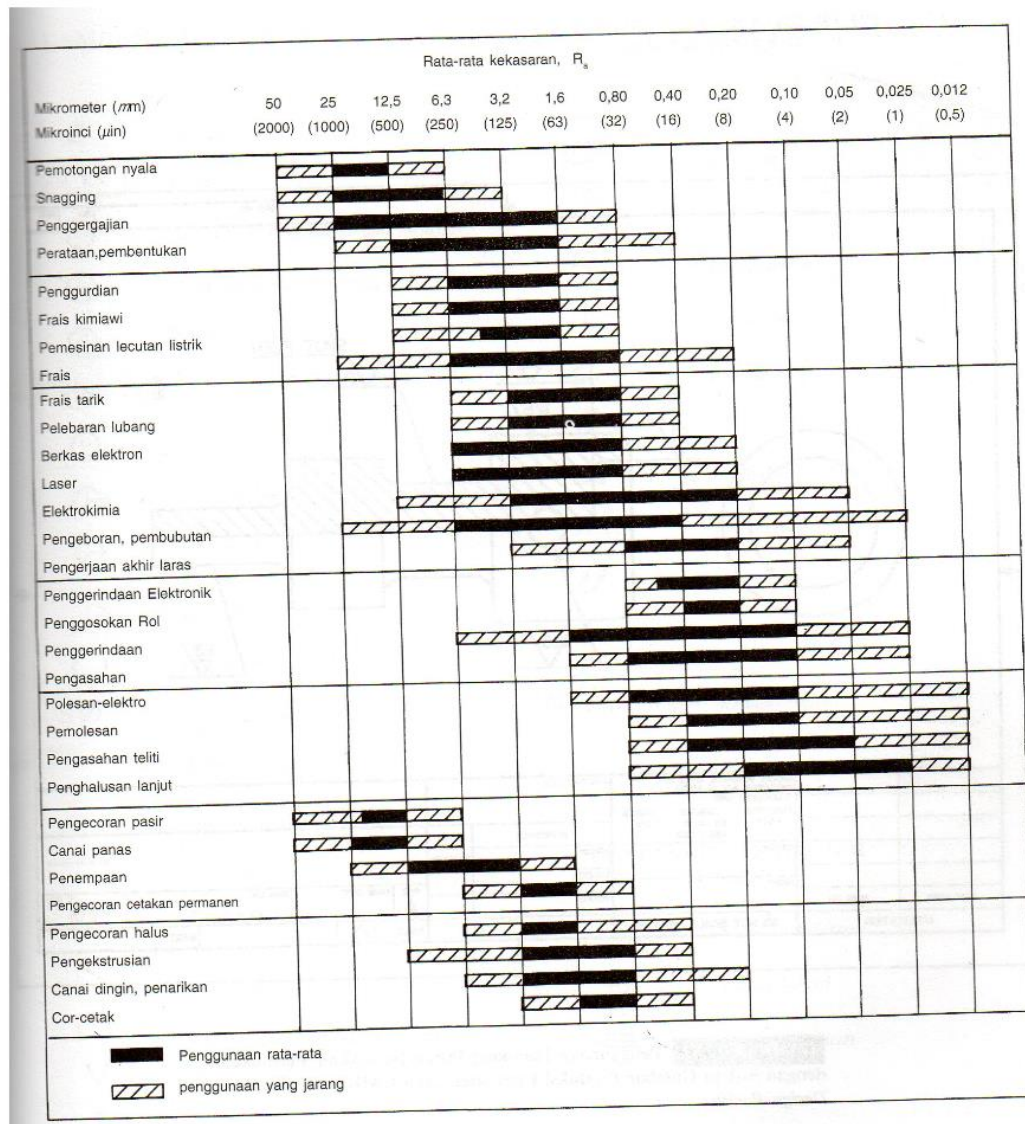
Prof. Dr. Thomas Sukardi  
NIP. 1972070619900012 1003

## 3. TABEL KEKERASAN

Simbol Nr.	Bahan Nr.	Kekuatan			Kekuatan menurut DIN 174...
		$\sigma_B^*$ min. N/mm <sup>2</sup>	$\delta_5$ %	HB	
AlCuMg0,5	3.1305	—	—	—	—
AlCuMg1	w 3.1325.10	< 220	14	—	5
AlCuMg1pl	F40 3.1325.51	390	10	100	7, 8
AlCuMg2	w 3.1355.10	< 250	14	—	5
AlCuMg2	F44 3.1355.51	430	10	110	7
AlMgSi0,5	F14 3.3206.51	140	15	45	6, 7, 8
Al99,9MgSi	F25 3.3208.72	250	10	75	6, 7, 8
AlMgSi1	F32 3.2315.72	310	10	95	5, 6, 7, 8
AlMgSiPb	F20 3.0615.51	200	10	60	7
AlMg1	F10 3.3315.08	100	17	30	6, 7, 8
AlMg1	F16 3.3315.30	160	4	50	5, 6, 7
AlMg3	F26 3.3547.30	250	4	75	5, 6, 7
AlMg5	F24 3.3555.08	240	14	55	6, 7
AlMg5	F32 3.3555.30	310	4	90	5, 6
AlMgMn	F20 3.3527.08	200	12	50	6, 7, 8
AlMgMn	F26 3.3527.30	250	4	75	5, 6
AlMn	F10 3.0515.08	100	17	25	6, 8
AlMn	F16 3.0515.30	160	4	40	5, 6
AlZnMgCu0,5	F46 3.4345.71	450	8	125	5
AlZnMgCu0,5	F48 3.4345.61	470	6	120	9

( Zwite,A.Machine element, 1981 )

## 4. RATA - RATA KEKASARAN



( Technical Drawing Jilid II.2000 )



## 5. CUTTING SPEED

Bahan	Cutter HSS		Cutter Karbida	
	Halus	kasar	Halus	kasar
Baja Perkakas	75 - 100	25 - 45	185 - 230	110 - 140
Baja Karbon Rendah	70 - 90	25 - 40	170 - 215	90 - 120
Baja karbon Menengah	60 - 85	20 - 40	140 - 185	75 - 110
Besi Cor Kelabu	40 - 45	25 - 30	110 - 140	60 - 75
Kuningan	85 - 110	45 - 70	185 - 215	120 - 150
Alumunium	70 - 110	30 - 45	140 - 215	60 - 90

( Kurniawan akhy.(2016).Parameter pemotongan)



## 6. LAMBANG DIAGRAM ALIR




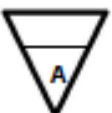

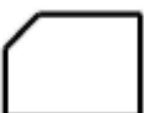
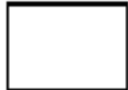

## BAGAN ALIR










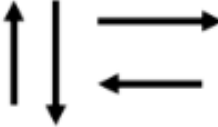



Bagan alir (flowchart) adalah bagan (chart) yg menunjukkan alir (flow) di dalam program atau proseddur sistem secara logika. Digunakan terutama untuk alat Bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Pedoman untuk menggambarannya:

1. Sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri suatu halaman
2. kegiatannya harus ditunjukkan dengan jelas
3. Ditunjukkan dengan jelas dimulai dan berakhirnya suatu kegiatan
4. Masing-masing kegiatan sebaiknya digunakan suatu kata yg mewakili suatu pekerjaan
5. Kegiatannya sudah dalam urutan yang benar
6. Kegiatan yg terpotong dan akan disambung ditunjukkan dengan jelas oleh simbol penghubung
7. Digunakan simbol-simbol yang standar

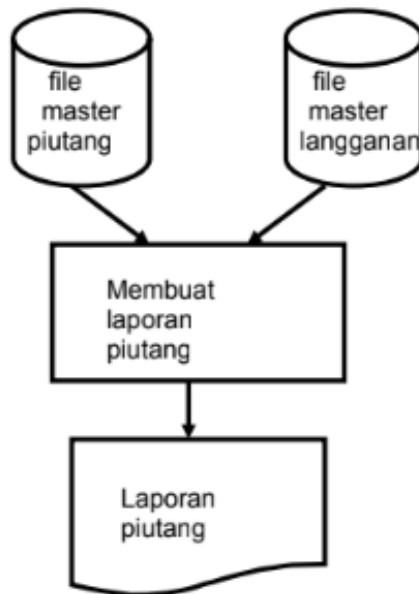
Ada lima macam bagan alir :

1. Bagan alir sistem (systems flowchart) merupakan :
  - Bagan yg menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.
  - Menjelaskan urut-urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem.
  - Menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem
  - Simbol-simbol :

	Simbol Dokumen; menunjukkan input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer		Simbol manual; menunjukkan pekerjaan manual
	Simbol simpanan offline; file non-komputer yg diarsip urut angka (numerical)		Simbol simpanan offline; file non-komputer yg diarsip urut huruf (alphabetical)
	Simbol simpanan offline; file non-komputer yg diarsip urut tanggal (chronological)		Simbol kartu punch; menunjukkan ilo yg menggunakan kartu punch
	Simbol Proses; menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer		Simbol operasi luar; menunjukkan operasi yg dilakukan diluar operasi komputer

	Simbol sort offline; menunjukkan proses pengurutan data diluar proses komputer		Simbol pita magnetic; menunjukkan i/o menggunakan pita magnetic
	Simbol disk ; menunjukkan i/o menggunakan harddisk		Simbol diskette; menunjukkan i/o menggunakan disket
	Drum magnetik; menunjukkan i/o menggunakan drum magnetic		Pita kertas berlubang; menunjukkan i/o menggunakan pita kertas pita berlubang
	Keyboard; menunjukkan input yg menggunakan on- line keyboard		Display; menunjukkan output yg ditampilkan di monitor
	Hubungan komunikasi; menunjukkan proses transmisi data mell. Saluran komunikasi		Garis alir; Menunjukkan arus dari proses
	Penjelasan; Menunjukkan penjelasan dari suatu proses		Penghubung; Menunjukkan penghubung ke hlman yg sama atau hlman lain
	Pita Kontrol; menunjukkan penggunaan pita kontrol (control tape) dlm batch control utk pencocokan di proses batch processing		

Contoh : Bagan alir sistem untuk prorses direct processing



## II. Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen (document flowchart) atau disebut juga bagan alir formulir (form flowchart) atau paperwork flowchart merupakan :

- Bagan alir yg menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya
- Menggunakan simbol-simbol yg sama dengan bagan alir sistem

## III. Bagan Alir Skematik (schematic flowchart)

Merupakan bagan alir yg mirip dengan bagan alir sistem, yaitu menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah :

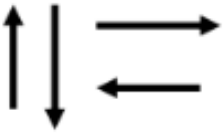


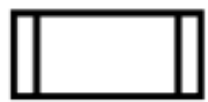
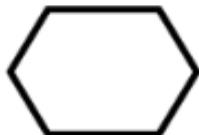

Bagan alir skematik selain menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yg digunakan. Fungsi penggunaan gambar tsb adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yg kurang mengerti dgn simbol-simbol bagan alir.

## IV. Bagan Alir Program (Program flowchart)

- Merupakan bagan yg menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.
- Dibuat dari derivikasi bagan alir sistem
- Terdiri dari 2 bentuk :
  - a. Bagan Alir logika; digunakan untuk menggambarkan setiap langkah didalam program komputer secara logika --> disiapkan oleh analis sistem
  - b. Bagan alir komputer terinci

Menggunakan simbol-simbol sbb :

	Input/output; digunakan utk mewakili data i/o		Proses; digunakan utk mewakili suatu proses
--	---	--	--

	Garis alir; Menunjukkan arus dari proses		Keputusan; digunakan utk suatu selrks kondisi didlm program
	Penghubung; Menunjukkan penghubung ke hlman yg sama atau hlman lain		Proses terdefinisi; menunjukkan suatu operasi yg rinciannya ditunjukkan ditempat lain
	Persiapan; digunakan utk memberi nilai awal suatu besaran		Terminal; menunjukkan awal & akhir dar suatu proses






#### V. Bagan Alir Proses

Merupakan bagan alir yg banyak digunakan di teknik industri.

Berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur.

Juga dapat menunjukkan jarak kegiatan yang satu dengan yg lainnya serta waktu yg diperlukan oleh suatu kegiatan

Simbol-simbol :

	Menunjukkan suatau operasi
	Menunjukkan suatu pemindahan
	Menunjukkan suatu simpanan
	Menunjukkan suatu inspeksi
	Menunjukkan suatu penundaan/delay

## 7. BANNER

ISNU DAHYO SUBANTO (0551), DENDY AQILA AGATA (0551)  
 FAHRI SULAIMAN (0751)  
 DOSEN PEMBIMBING :  
 PROF. DR. THOMAS SUKARDI, M.Pd




# UNIVERSAL STAND DIAL





Dapat Menentukan Titik Dengan Mudah



Dibuat Dengan Bahan Yang Ringan



Pergerakan Dapat Diukur

**0.01**

Memiliki Tingkat Ketelitian 0.01 mm

“UNIVERSAL STAND DIAL ADALAH ALAT MEROLOGI DARI HASIL PENGEMBANGAN BERTAHAP, MENGGUNAKAN ULIR SEBAGAI PENGGERAK MEKANISNYA SEHINGGA MEMPERMUDAH DALAM MENENTUKAN TITIK ATAU PUN JARAK SEHINGGA MENAMBAH KEAKURASIAN PENGUKURAN. ALAT INI MERUPAKAN ALAT BANTU, DAN MENGGUNAKAN DIAL INDICATOR SEBAGAI ALAT PEMBACA UKURAN DENGAN CARA MEMASANGNYA PADA DIAL HOLDER.”

SPESIFIKASI	
Dimensi	270 x 200 x 375 mm
Kapasitas	120 x 60 x 270 mm
Penggerak	ulir M14 x 1.5 mm
Transmisi	sumbu X, Y, Z


MATERIAL YANG DIGUNAKAN	
ALUMINIUM 7024	
BESI BAJA ST 37	






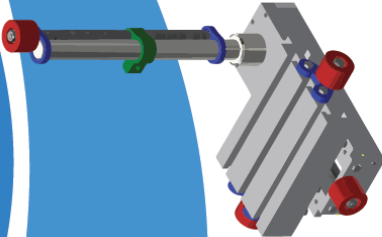
PRODI DIPLOMA - III TEKNIK MESIN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNY

## 8. LEAFLET



## UNIVERSAL STAND DIAL





Ibnu Cahyo Susanto ( 052 )  
 Dendy Aqila Agata( 066 )  
 Fahri Sulaeman ( 072 )

### KETERANGAN

Universal Stand Dial adalah alat bantu yang digunakan untuk menopang dial indikator untuk mengukur kerataan, kemiringan, dan ketegakan suatu benda dan kesilindrisan suatu poros. Universal Stand Dial bisa bergerak terhadap sumbu X, Y, dan Z yang bergerak dengan bertumpu pada ulir,



### KEUNGKULAN

- 1
Dapat bergerak terhadap sumbu X, Y, Z
- 2
Pergerakan Dapat Diukur
- 3
Menggunakan Bahan Yang Ringan
- 4
Toleeransi Yang Kecil
- 5
Hasil Data Yang Akurat
- 6
Mudah Dalam Pengoperasian

BAHAN YANG DIGUNAKAN	
	ALUMINIUM 7024
	BESI BAJA ST 37

SPESIFIKASI	
Dimensi	270 x 200 x 375 mm
Kapasitas	120 x 60 x 270 mm
Penggerak	ulir M14 x 1.5 mm
Transmisi	sumbu X, Y, Z

**PRODI DIPLOMA-III TEKNIK MESIN**  
**PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**2019**



## PRINSIP KERJA

Prinsip alat universal stand dial adalah base digerakkan oleh sistem transmisi yang berupa besa second yang di gerakkan oleh sebuah ulir sehingga komponennya dapat bergerak ketiga sumbu.

## PETUNJUK PENGOPERASIAN

- 1 Letakan benda diatas meja ukur
- 2 Gerakan alat sesuai dengan arah uji
- 3 Lakukan Pengujian dengan menentukan titik secara konsisten
- 4 Catat data Penelitian
- 5 Nilai simpangan di temukan

## PERAWATAN

1. Gunakan pelumas ketika tidak digunakan.
2. Melakukan pelumasan dibagian ulir dan holder.
3. Pembersihan alat sesudah digunakan.
4. Taruh di permukaan yang rata.
5. Hati-hati dalam peletaan benda kerja.


## DATA TOLERANSI

TERHADAP SUMBU			
X	Y	Z	
0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm	





## 9. POSTER



# UNIVERSAL STAND DIAL

IBNU DAHYO SUBANTO (052), DENDDY AQILA AGATA (066)  
FAHRI SULAEMAN (075)

## ABSTRAK

Tujuan proses pembuatan first base dan stand pada universal stand dial adalah agar mengetahui: (1) desain rancangan, (2) bahan yang akan di gunakan, (3) mesin dan alat yang di gunakan, (4) proses pembuatan universal stand dial, (5) fungsi dari universal stand dial.

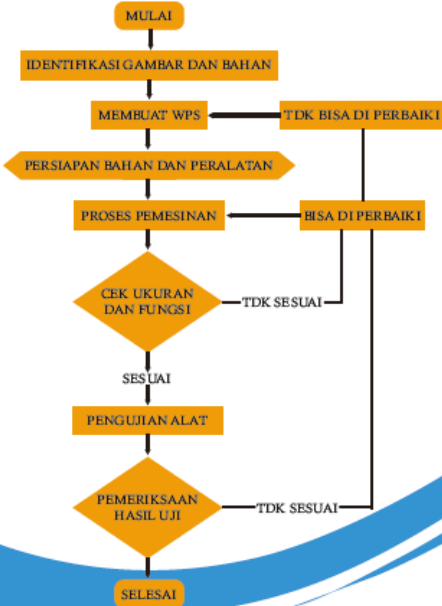
Langkah yang digunakan untuk membuat universal stand dial yaitu: (1) menentukan desain dan rancangan yang digunakan (2) menentukan bahan yang akan digunakan (3) memilih alat pemesian yang akan digunakan (4) langkah-langkah pemesinan yang digunakan (5) melakukan uji fungsi universal stand dial.

First base dan stand pada Universal Stand Dial ini menggunakan material aluminium 7024 dengan dimensi 270mm x 120mm x 20mm dan ST 37 dengan dimensi D.44mm x 400mm. Langkah-langkah proses pembuatan Universal Stand Dial diawali dengan membuat work preparation. Melakukan setting mesin dan benda kerja, melakukan penyayatan dengan mesin frais dan mesin bubut. Pada proses finising meliputi pengikiran dan pembersihan benda kerja dari bram dari hasil pengefraisan. Dengan Hasil alat ini dapat beroperasi secara optimal sengan dapat bergerak terhadap sumbu X,Y dan Z, Alat ini memiliki toleransi 0.001 tiap cm nya.

## RUMUSAN MASALAH

1. Menentukan rancangan alat dan Proses Pembuatan Universal Stand Dial.
2. Bahan apa yang dignakan untuk membuat Universal Stand Dial.
3. Seberapa efektifnya universal dial stand dibandingkan dengan alat bantu dial pada umumnya.

## DIAGRAM KERJA



## TUJUAN

1. Dapat menentukan bahan yang akan digunakan untuk UUniversal Stand Dial.
2. Dapat memutuskan peralatan dan mesin yang digunakan untuk membuat Universal Stand Dial.
3. Dapat menjelaskan proses pembuatan Universal Stand Dial.
4. Dapat menjelaskan hasil fungsi Universal Stand Dial.

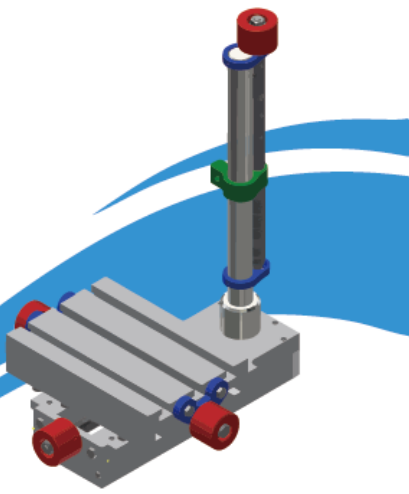
## KEUNGGULAN



1. Bergerak terhadap sumbu X,Y dan Z dengan media ulir.
2. pergerakan dapat diukur
3. memiliki meja ukur sendiri untuk pengukuran.
4. menggunakan bahan yang ringan dan tahan karat.
5. tingkat toleransi sangat kecil hingga 0.01 mm.

## DATA PERCOBAAN

TERHADAP SUMBU		
X	Y	Z
0.01 mm	0.01 mm	0.01 mm

## GAMBAR KERJA



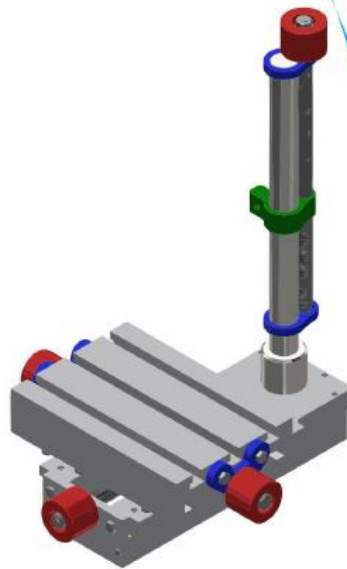



PRODI DIPLOMA - III TEKNIK MESIN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNY



# MANUAL BOOK

## UNIVERSAL STAND DIAL



PRODI DIPLOMA - III TEKNIK MESIN  
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2019



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
PETUNJUK KEAMANAN.....	2
INSTRUKSI PENGGUNAAN.....	3
PERAWATAN.....	5
LANGKAH PERBAIKAN.....	7
PERINGATAN.....	8
KOMPONEN.....	9



## PETUNJUK KEAMANAN

*Universal Dial Stand* ini ditujukan hanya untuk mengukur kedataran suatu permukaan dengan menggunakan *Dial Indicator* sebagai alat pembacanya, alat ini harus di letakan di permukaan yang rata untuk menjaga kestabilannya, pastikan mur dan baut terpasang dengan kencang, jangan jatuhkan benda diatas meja *Universal Dial Stand* , sebelum melakukan pengukuran pastikan baca buku petunjuk terlebih dahulu

Pengukuran dilakukan dengan hati-haati, jangan hentak handle pemutar, perhatikan benda yang akan diukur jangan sampai jatuh, perhatikan dan gunakan APD yang seharusnya.



## INSTRUKSI PENGGUNAAN

### A. PENGANGKATAN

1. *Universal Dial Stand* dibuat dengan *rigid* dan kuat sehingga tidak perlu kuatir dalam pengangkatan
2. Saat mengangkat perhatikan sistem penggerak ( ulir ) apakah terbebani atau tidak, hal ini dapat mempengaruhi data hasil pengukuran.
3. Pastikan *Universal Dial Stand* jangan sampai terjatuh dengan posisi apapun.

### B. PENURUNAN

1. Letakan *Universal Dial Stand* pada permukaan yang rata.
2. Usahakan peletakan tegak lurus dengan permukaan air.
3. Hindari peletakan benda yang tidak diperlukan diatas meja.
4. Pastikan meja mendarat dengan perlahan dan tidak ada hentakan yang terjadi.



### C. LANGKAH PENGUKURAN

1. Pastikan alat diletakan dipermukaan yang datar.
2. Bersihkan permukaan meja dan benda yang akan diukur.
3. Letakan benda yang akan diukur diatas meja ukur, gunakan alat bantu jika perlu.
4. Lakukan pengukuran dengan memutar hendel sesuai arah yang diinginkan



Pengukuran Vertical

## PERAWATAN

### A. PELUMASAN

1. Bongkar mesin secara perlahan karena ada bagian yang diberi pir.
2. Bersihkan sistem penggerak dan bering dari debu dan kotoran
3. Lumasi menggunakan lubricat, jangan terlalu banyak.
4. Pasang kembali alat sesuai posisinya

### B. SYSTEM PENGGERAK

1. Pastikan sistem penggerak terhindar dari kotoran, terutama kotoran makro.
2. Uji kelancaran ulir, jika ada hambatan bersihkan bagian yang terhambat.
3. Jika terjadi kerusakan pada sistem penggerak dan perlu perbaikan segera lepas dan perbaiki di bengkel.
4. Jika sistem penggerak sudah tidak dapat dipakai segera ganti dengan yang baru.



### C. PENYEBAB KERUSAKAN

1. Terjadi simpangan yang berlebih pada pengukuran akibat peletakan dan pengangkatan alat.
2. Terjadi hambatan pada sistem penggerak akibat debu makro.
3. Ausnya sistem transmisi akibat penguunaan.
4. Terjadinya pembesaran simpangan akibat waktu.



## LANGKAH PERBAIKAN

### A. PERBAIKAN MINOR

1. Ganti mur dan baut jika sudah tidak layak seperti karat ataupun aus
2. Beri pelumas pada bagian yang sesak.

### B. PERBAIKAN MAJOR

1. Jika terjadi kerusakan fatal pada komponen dianjurkan untuk mengganti dengan komponen yang baru.
2. Jika meja sudah tidak rata, dapat dilakukan proses pemesinan ulang untuk meratakan meja.
3. Analisa dan perbaiki kemungkinan kerusakan alat lebih lanjut agar tidak menjadi kerusakan yang parah.

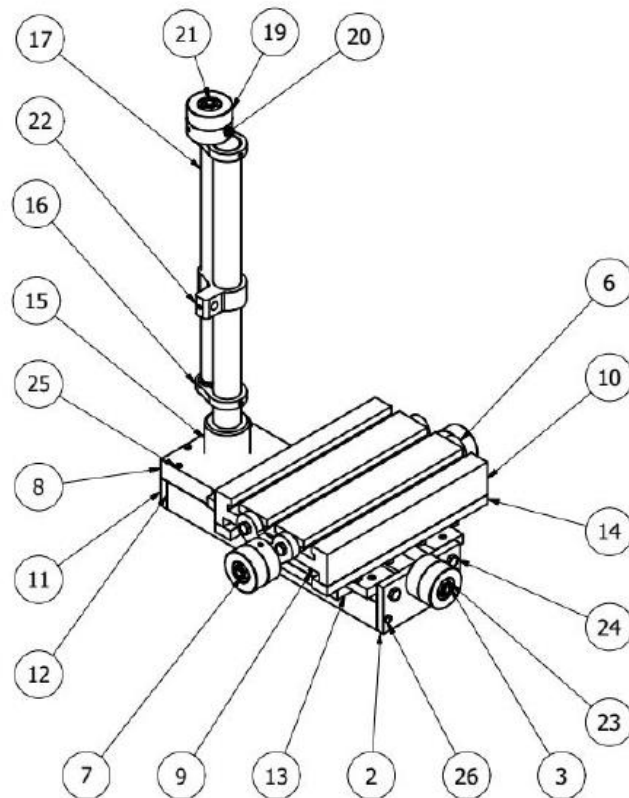




## PERINGATAN

1. Baca seluruh instruksi sebelum penggunaan alat.
2. Jangan ada pembebanan berlebih pada meja.
3. Jangan jatuhkan benda ke atas meja.
4. Posisikan pada tempat yang datar.
5. Jangan sering melepas mur dan baut agar kemungkinan untuk aus menjadi lebih sedikit.
6. Utamakan keselamatan kerja

## KOMPONEN





PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	first layer stop treed rear	
2	1	first layer stop treed	
3	1	first layer treed motion	
4	4	BS 290 SKF - SKF 626-RS1	Deep groove ball bearings single row with RS1 seal SKF
5	2	motion bed treed holder	
6	2	thrid layer treed stop	
7	1	thrid layer treed motion	
8	1	underlayer	
9	1	second layer bed ( revisi )	
10	1	third layer bed ( revisi )	
11	1	first layer rer stand base	
12	2	first layer side stand base	
13	2	second bed clamp motion	
14	2	third layer clamp motion	
15	1	stand dial holder	
16	2	as connecting	
17	1	treed vertical dial ( revisi length )	
18	4	splain	
19	4	rotary uper handel	
20	4	penunjuk angka	
21	1	ISO 4161 - M8	Hexagon nuts with flange-coarse thread
22	1	Part1	
23	3	ISO 4034 - M8	Hexagon nuts - Product grade C
24	14	ISO 4017 - M6 x 12	Hexagon head screws
25	12	ISO 4762 - M3 x 5	Hexagon Socket Head Cap Screw
26	6	ISO 4017 - M3.5 x 8	Hexagon head screws